

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-207432

(43)Date of publication of application : 13.08.1996

---

(51)Int.Cl.

B41M 5/00

B41J 2/01

---

(21)Application number : 07-279468

(71)Applicant : ARKWRIGHT INC

(22)Date of filing : 26.10.1995

(72)Inventor : SEN YANG

ATHERTON DAVID

SARGEANT STEVEN J

HUANG MIAOLING

SUN KANG

---

(30)Priority

Priority number : 94 330591

Priority date : 28.10.1994

Priority country : US

94 343858

17.11.1994

US

---

(54) GLOSSY INK JET RECEIVING PAPER

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a glossy ink jet receiving paper suitable for high resolution color ink jet printing in which gloss, image resolution, color reproduction, ink fluidity, drying time and environmental durability are enhanced by providing specific paper substrate and ink receptive coating.

**SOLUTION:** An ink receptive coating containing water soluble components in a total amount of about 4-100 wt.% based on the total weight of solids is applied to the surface of a paper substrate having a gloss greater than about 20 as measured at 60 degree angle, a Sheffield smoothness of less than about 80 Sheffield units, an opacity of greater than about 70%, and a brightness of greater than about 70%. The prepared glossy ink jet receiving paper should possess a gloss of greater than about 50 as measured at 60 degree angle, a Sheffield smoothness of less than about 300 Sheffield units, an opacity of greater than about 70%, and a brightness of greater than about 70% as measured on the surface of the paper coated with the ink receiving coating.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-207432

(43) 公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/00		B		
B 4 1 J 2/01			B 4 1 J 3/ 04	1 0 1 Y

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平7-279468	(71) 出願人	595106073 アークライト インコーポレイテッド Arkwright Incorporated アメリカ合衆国 ロードアイランド 02823-0139 フィスケヴィル メイン・ ストリート 538
(22) 出願日	平成7年(1995)10月26日	(72) 発明者	セン ヤン アメリカ合衆国 ロードアイランド 02886 ワーウィック シンディ・レーン 92
(31) 優先権主張番号	3 3 0 5 9 1	(74) 代理人	弁理士 伊東 忠彦 (外1名)
(32) 優先日	1994年10月28日		
(33) 優先権主張国	米国 (U S)		
(31) 優先権主張番号	3 4 3 8 5 8		
(32) 優先日	1994年11月17日		
(33) 優先権主張国	米国 (U S)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光沢性インクジェット受容紙

(57) 【要約】

【課題】 高い光沢性と優れた画像解像性及び色彩再現性が要求される用途に使用されるインクジェット受容紙を提供する。

【解決手段】 光沢性インクジェット受容紙は、(1) 60度の角度で測定して約20より大きい光沢度と、約80シェフィールド単位より小さいシェフィールド平滑度と、約70%より大きい不透明度と、約70%より大きい輝度を有する紙基材と、(2) 1又はそれ以上の水溶性成分を、インク受容コーティング中の総固体重量に基づいて総量の約4から約100重量%含有するインク受容コーティングとを備え、調製された光沢性インクジェット受容紙は、60度の角度で測定して約50より大きい光沢度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約300シェフィールド単位より小さいシェフィールド平滑度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約70%より大きい不透明度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約70%より大きい輝度とを有する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙基材とインク受容コーティングを備え、インクジェットの使用のための改良された画像の質を有する光沢性インクジェット受容紙であって、(a) 紙基材は60度の角度で測定して約20より大きい光沢度と、約80シェフィールド単位より小さいシェフィールド平滑度と、約70%より大きい不透明度と、約70%より大きい輝度を有し、(b) インク受容コーティングは1又はそれ以上の水溶性成分を、インク受容コーティング中の総固体重量に基づいて総量の約4から約10重量%含有し、(c) 光沢性インクジェット受容紙は、60度の角度で測定して約50より大きい光沢度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約300シェフィールド単位より小さいシェフィールド平滑度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約70%より大きい不透明度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約70%より大きい輝度を有することを特徴とする光沢性インクジェット受容紙。

【請求項2】 前記インク受容コーティング中の前記1又はそれ以上の水溶性成分は、ポリ(ビニルアルコール)、ゼラチン、セルロースエステル、ポリ(ビニルピロリドン)、ポリ(エチレングリコール)、ポリ(2-エチルー2-オキサゾリン)、ポリ(酢酸ビニル)、ポリアクリルアミド、ポリ(アクリル酸)、アルギナート、タンパク質及び水溶性ゴムからなる群から選択される請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項3】 前記インク受容コーティング中の前記1又はそれ以上の水溶性成分は、ホモポリマー、共重合体又はポリマーブレンドの成分である請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項4】 前記インク受容コーティングはインクジェット印刷インクに可溶である請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項5】 前記インク受容コーティングはインクジェット印刷インク中で膨張性である請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項6】 前記インク受容コーティングは前記紙基材の光沢を減少させない請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項7】 前記インク受容コーティングは前記紙基材の光沢を増大させる請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項8】 前記紙基材は、カルシウム、ケイ素、チタン、ナトリウム、アルミニウム、鉄、カリウム及びマグネシウムからなる群から選択される少なくとも1の元素を含有する請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項9】 前記インク受容コーティングは約1g/m<sup>2</sup>から約30g/m<sup>2</sup>のコーティング重量を有する請

求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項10】 前記インク受容コーティングは、シリカ、アルミニウム、酸化チタン、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、ガラスビーズ及び酸化亜鉛からなる群から選択される無機微粒子を含有する請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

【請求項11】 前記インク受容コーティングは、ポリ(メチルメタクリレート)、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、デンプン及びポリテトラフルオロエチレンからなる群から選択される有機微粒子を含有する請求項1記載の光沢性インクジェット受容紙。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は高解像度カラーインクジェット印刷の用途に使用されることが出来る光沢性インクジェット受容紙に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、インクジェット印刷技術は、プレゼンテーション、グラフィックアート、技術図面、家庭オフィスでの用途に用いられてきた。これらの用途に用いられるインクジェット媒体の性能要求は厳格である。これらは速いインク乾燥性、低いインク流動性、大きな色彩範囲、優れた色彩再現性、最小の裏移り、高い画像解像性及び種々の環境条件下における優れた性能を含む。商業用途におけるインクジェット媒体の他の重要な要求は、高い表面光沢性である。これは、特にグラフィックアートの用途にとって重要である。現在の商業用インクジェット媒体はこれらの性能要求にこたえることができない。例えば、プラスチック基材を基礎とするインクジェット媒体は高い画像解像性と速い乾燥性を与えることができず、殆どの商業的なインクジェット紙は低い光沢性及び低い色彩再現性を克服できない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この分野においては多くのインクジェット受容紙の設計が提案されてきたが、これらのいずれもが光沢性インクジェット受容シートを提供するという問題に対し満足する解決を与えていない。例えば、米国特許第5,141,599号は、ポリオレフィンでコーティングされている紙を基礎とする光沢性インクジェット受容物質を開示するが、コーティングされた紙は紙というよりはプラスチックフィルムのように作用する。同様に、米国特許4,092,457号は、好ましい紙の特性を与えない合成繊維を基礎とするインク受容物質を開示する。更に、米国特許第5,141,797号、5,279,885号、5,213,873号、5,207,824号、5,180,624号、4,542,059号、5,281,467号、5,302,437号、5,126,010号、5,013,603号、4,952,943号、4,900,620号は、全て、インクジェット受容紙について論じ

ているが、これらの設計の全てが光沢性及びインク流動性という2つの重要な性能パラメーターを無視している。これらの性能要求の双方を満足させることができるインクジェット受容紙の提供は、この技術分野における重要な功績となるであろう。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、この技術分野で以前より存在してきた上述した障害と問題を克服するインクジェット受容シートを提供することである。本発明は、高い光沢性と優れた画像解像性及び色彩再現性が要求される用途に使用されるインクジェット受容紙を提供する。より具体的には、本発明は、光沢性、画像解像性、色彩再現性、インク流動性、乾燥時間及び環境耐久性が向上したインクジェット受容紙を提供する。本発明は、インク受容コーティングと特定の特性を有する紙基材との独特の組み合わせの提供を通じて、この観点における最適の性能を与えるインクジェット受容紙を抵抗し、結果的にインクジェット受容紙は商業用インクジェット記録媒体の物理的及び性能上の要求に完全に一致する。

【0005】より具体的に、本発明は、(1) 60度の角度で測定して約20より大きい、好ましくは約30より大きい光沢と、約80シェフィールド単位より小さい、好ましくは約60シェフィールド単位より小さいシェフィールド平滑度と、約70%より大きい、好ましくは約80%より大きい不透明度と、約70%より大きい、好ましくは約80%より大きい輝度とを有する紙基材と、(2) 1又はそれ以上の水溶性成分を、インク受容コーティング中の総固体重量に基づいて総量の約4から約100重量%含有するインク受容コーティングとを備えている。

【0006】加えて、本発明に包含される調製された光沢性インクジェット受容紙媒体は、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面上で60度の角度で測定して約50より大きい光沢性と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約300シェフィールド単位より小さいシェフィールド平滑度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定して約70%より大きい不透明度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面で測定したとき約70%より大きい輝度との特性を有するべきである。

【0007】ここに提供される光沢性インクジェット受容紙においては、インク受容コーティングは画像形成層を提供し、紙基材はインク担体の貯蔵所と取り扱いのための基礎を与える。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】本発明においては、光沢性、シェフィールド平滑度、不透明度、光度のための上述したパラメーターに合致する限り、いかなる種類の紙も紙基材

として用いることができる。しかしながら、このようなパラメーターに合致するクレーコーティングされた紙が好ましいと考えられる。

【0009】本発明において使用されうる適した紙基材の例は、リフレクションズIIグレードペーパー（コンソリデテッド・ペーパー社）、マルチアートグロスグレードペーパー（ストラ・パピルス・ニュートン・フォールズ社）、タホグロスグレードペーパー（シンプソン・ペーパー・カンパニー）、エバグリーングロスペーパー（シンプソン・ペーパー・カンパニー）のようなクレーコーティングされた紙である。紙の基礎的な重量は特に限定されないが、一般的には約30g/m<sup>2</sup> から約250g/m<sup>2</sup>、好ましくは、約50g/m<sup>2</sup> から約150g/m<sup>2</sup> の範囲内であるべきである。紙基材は、インク受容コーティングへの接着性を強化し、光沢性インクジェット受容紙の最終製品の光沢レベルを高めるため、前処理されていてもよい。

【0010】本発明で使用される紙基材は、好ましくは、ケイ素、アルミニウム、チタン、カリウム、鉄、マグネシウム、ナトリウム及びカルシウムからなる群から選択される少なくとも1の元素を含む。これらの元素は紙の外観及び物理的特性にとって重要である。これらは、また、時として、インク流動性及び色素の色あせを減少させる。

【0011】本発明で使用される紙の光沢性は重要である。なぜならば、高い光沢性は、多くのインクジェット画像形成の用途において、特にグラフィックアート、試し刷りの校正、展示及びプレゼンテーションの分野において要求されているからである。更に、光沢性は色彩領域に影響する鍵となる要因である。光沢性は、所定角度における散乱反射を越える所定反射角度の反射光を生じさせる紙表面の特性である。

【0012】本発明において使用される紙は、約60度の角度で測定して、約20より大きい、好ましくは約30より大きい光沢を有するべきである。光沢の値はマイクロ・トリグロス・メーター（BYK-ガードナー）から、その製品マニュアルに記載されている方法に従って得られる。光沢を決定するための試験手順は、具体的には、以下の手順を伴う。紙サンプルを8.5インチX11インチのサイズのシートに切断する。マイクロ・トリグロス・メーターをユニットと共に与えられている標準を用いて60度に調整する。平坦な表面にサンプルを置き、60度における光沢を測定する。5つのサンプルについて測定を繰り返し、平均値を報告する。

【0013】光沢性インクジェット受容紙の調製に利用されるインク受容コーティングは、利用される紙基材の光沢を減少させてはならない。好ましくは、利用されるインク受容コーティングは少なくとも10%紙基材の光沢を増加させることができるものであるべきである。本発明で使用される紙基材の不透明度は約70%より大き

く、好ましくは約80%より大きくあるべきである。不透明度はBNL-3オパシメーター（テクニディン社）により、その製品マニュアルに記載された手順に従って測定される。不透明度を決定するための試験手順は、具体的には、以下の手順を伴う。紙サンプルを10cmX10cmの四角形に切断する。標準的な手順に従ってオパシメーターを調整する。5つのサンプルについて測定し、平均値を報告する。

【0014】紙基材の平滑度は、紙の外観と表面特性に影響する特性である。平滑度はまた光沢性にも関連する。ここに記載される用途のため、紙のシェフィールド平滑度は約80シェフィールド単位以下であり、好ましくは約60シェフィールド単位以下であるべきである。シェフィールド平滑度はハゲルティ・スモースネス・テスター（538型、ハゲルティ・テクノロジー社）により、その製品マニュアルに記載された手順に従って測定される。不透明度を決定するための試験手順は、具体的には、以下の手順を伴う。サンプルを8.5インチX11インチに切断する。ハゲルティ・スモースネス・テスターのコンソールからシェフィールド単位（SU）を選択する。テスト領域を3センチメートル離して設置する。測定を開始し。SU単位で平均平滑度値を報告する。

【0015】輝度は紙基材の明るさ又は全体的なスペクトル反射に関連する。本発明で使用される紙の輝度は、約70%より大きく、好ましくは約80%より大きくあるべきである。輝度は、フォトボルト・モデル575リフレクション・アンド・グロス・メーター（セラゲン社）で、その製品マニュアルに記載されている手順に従って測定される。輝度を決定するための試験手順は、具体的には、以下の段階を伴う。サンプルを10cmX10cmの四角形に切断する。標準白色エナメルブラックを検査ユニット上に置くことによりメーターを調整し、感度ノブを調整してメーターが標準値になるように調整する。検査ユニット上に測定されるサンプルを置き、標準白色エナメルブラックと共に後退させる。輝度値を読む。5つのサンプルについて測定を繰り返し、平均値を報告する。

【0016】本発明の光沢性インクジェット受容紙におけるインク受容コーティング層は紙基材の表面にコーティングされており単一層として存在することができ、又は選択的に、これらは多層コーティング構造でもよい。しかしながら、コーティング中の総固体重量に基づいて約4重量%から約100重量%の1又はそれ以上の水溶性成分を含む少なくとも1のインク受容コーティングは、ここに包含されて提供されるインクジェット記録受容紙中に存在しなければならないということが必要である。水溶性成分は、コーティングの固体総重量に基づいて、好ましくは、インク受容コーティング中に、約20から約100重量%存在しており、約30から約100

重量%存在していることが最も好ましい。

【0017】本発明の光沢性インクジェット受容紙に使用されるインク受容コーティングは少なくとも1の水溶性成分を含有し、必要により1以上の水溶性成分を含有してもよい。選択される水溶性成分は、約5℃から約100℃の範囲の温度で、水に、好ましくは、少なくとも約1重量%、更に好ましくは少なくとも約3%可溶である。

【0018】インク受容コーティングの調製に使用されるコーティング物質は、結果として生じるインクジェット受容シートが、60度の角度で測定して約50又はそれ以上の光沢性と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面上で測定して約300シェフィールド単位より小さいシェフィールド平滑度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面上で測定して約70%より大きい不透明度と、インク受容コーティングでコーティングされた紙の表面上で測定して約70%より大きい輝度を有するよう、注意深く選択されなければならない。

【0019】このようなコーティングに用いられうる適した水溶性成分の例には、ポリ（ビニルアルコール）、ポリ（ビニルピロリドン）、ポリ（2-エチル-2-オキサゾリン）、ポリアクリルアミド、ゼラチン、ポリ（酢酸ビニル）、ポリ（エチレングリコール）、ポリ（エチレンオキシド）、セルロースエステル、タンパク質、アルギナート、ポリ（アクリル酸）、水溶性ゴム及びこれらの混合物を含む。この水溶性成分はホモポリマー、共重合体又はポリマーブレンドであってもよい。

【0020】加えて、インク受容コーティングは、目的とする用途で使用するインクに可溶又は膨張性であるべきである。本文で使用する”可溶性”という語は、コーティングがwt/wt基準でインクに少なくとも約1%可溶であることを意味する。本文で使用する”膨張性”という語は、コーティングが飽和状態に達する前に、時間の作用としてインク中で体積が増加する作用を意味する。これらの特性を有しないコーティング物質はインクを満足に受容することができないので、これらの特性は良質の画像を達成するために重要である。

【0021】所望により、適した取扱特性を与え、輝度を増加させ、インク受容紙に高い表面光沢性とこれらの混合特性を提供するため、無機及び/又は有機微粒子をコーティング層に一体化させてもよい。微粒子の他の作用は、画像形成されたシートが長期間重ねられて貯蔵された場合、シート間のインクの移動を防止することであり、このような場合、微粒子は調製された光沢性インクジェット受容媒体のインク受容側又は裏側に包含される。

【0022】光沢性インクジェット受容媒体に使用されうる無機微粒子の例には、シリカ、酸化チタン、アルミナ、ガラスビーズ、硫酸バリウム、珪藻土及び酸化亜鉛

が含まれる。使用されうる有機粒子の例には、ポリ（メチルメタクリレート）、ポリエチレン、ポリプロピレン、デンプン、ポリテトラフルオロエチレン及びポリスチレンが含まれる。

【0023】最適の性能を発揮するためには、コーティングのコーティング重量はうまく制御されるべきである。インク受容コーティングのコーティング重量は約1 g/m<sup>2</sup> から約30 g/m<sup>2</sup>、好ましくは、約2 g/m<sup>2</sup> から約20 g/m<sup>2</sup> の範囲である。静電気の帯電を減少し、シート間の摩擦とスティッキング（くっつき）を減少するため、基材のインク受容コーティングを支持しない面は裏材を必要としてもよい。この裏材はポリマー性コーティング又はポリマー性フィルムのいずれでよい。

【0024】コーティング組成物を紙基材上にコーティングするためには、ローラーコーティング、ワイヤバーコーティング、浸漬コーティング、押出しコーティング、エアナイフコーティング、カーテンコーティング、スライドコーティング、ブレードコーティング、ドクタ\*

\*ーコーティング、グラビアコーティングのような多くのコーティング方法のいずれをも利用することができる。このような技術は当該技術分野ではよく知られている。

【0025】実際、種々の添加剤が紙の両面のコーティングにおいて使用されることができる。これらの添加剤は、コーティングの濡れ又は広がり作用を制御する界面活性剤、帯電防止剤、懸濁化剤、コーティングされた紙の特性中pHを制御する酸性基を有する化合物を含む。紙基材の光沢、シェフィールド平滑度、不透明度及び輝度の測定のために使用される同一の装置は、ここに開示される最終的なインクジェット受容シートのこのような特性の測定にも使用されうることに留意すべきである。

【0026】

【実施例】以下の一般的な方法は実施例に従ってインクジェット記録シートを調製するために利用された。全ての実施例は、本発明を実施することを望む者を援助するため単に発明の説明として与えられたものであり、発明を限定するものと解釈されてはならない。

実施例1

#### 基材

マルチアート・グロス 80 #<sup>1</sup>

#### コーティング組成物

PVP K90 <sup>2</sup>	6. 8部
アクリル共重合体 <sup>3</sup>	1. 2部
PMMA微粒子（20 μm） <sup>4</sup>	0. 04部
ドワノールPM <sup>5</sup>	20部
MEK <sup>6</sup>	30部

1. ストラ・バピルス・ニュートン・フォールズ社
2. ポリ（ビニルピロリドン）K90、IPS社
3. メチルメタクリレートと2-ヒドロキシエチルメタクリレートの共重合体
4. ポリ（メチルメタクリレート）微粒子
5. ポリエチレングリコールモノメチルエーテル、ダウ・ケミカル・コーポレーション
6. メチルエチルケトン

コーティングは以下の紙基材上にNo. 24のメイヤーロッドを使用して行われた。コーティングは循環熱空気オーブン中で110℃で2分間乾燥される。最終的なコーティングの乾燥コーティング重量は約7 g/m<sup>2</sup>である。同一の方法は実施例2-6及び比較例1-3において使用された。実施例7ではNo. 36メイヤーロッドが使用された。

【0027】実施例2

#### 基材

リフレクションズII 90 #<sup>1</sup>

#### コーティング組成物

実施例1と同一

1. コンソリディティド・ペーパーズ社

実施例3

#### 基材

エクセレンス 100 #<sup>1</sup>

#### コーティング組成物

40 実施例1と同一

1. レバップ・セールス・コーポレーション

実施例4

#### 基材

ワレン・フロ 80 #テキスト<sup>1</sup>

#### コーティング組成物

実施例1と同一

1. S. D. ワレン・カンパニー

実施例5

#### 基材

50 タホエ・グロス 80 #<sup>1</sup>

コーティング組成物

実施例1と同一

1. シンプソン・ペーパー・カンパニー

実施例6

基材\*クロモルックス 60 #<sup>1</sup>コーティング組成物

実施例1と同一

1. ザンダース・フェインパピエレ、A. G.

\* 実施例7

基材マルチアート 100 #グロス<sup>1</sup>コーティング組成物

PVP K90

4. 62部

エアボル 603<sup>2</sup>

4. 62部

メトセル A4M<sup>3</sup>

0. 25部

イソプロピルアルコール

2. 00部

水

88. 51部

1. ストラ・パプルス・ニュートン・フォールズ社

2. ポリビニルアルコール、エア・プロダクツ・アンド・ケミカルズ社

3. ダウ・ケミカル・カンパニー

比較例1

基材アルドール・オフセット50 # (Ardor Offset 50#)<sup>1</sup>コーティング組成物

実施例1と同一

1. ジョージア・パシフィック

比較例2

基材ギルバート20 #ボンド (25 %綿)<sup>1</sup>コーティング組成物

実施例1と同一

※ 1. ギルバート・ペーパー・カンパニー

20 比較例3

基材ゼロックス4200DP20 #ボンド<sup>1</sup>コーティング組成物

実施例1と同一

1. ゼロックス・コーポレイション

光沢値は表1に示される。実施例1-7で開示された紙  
基材は比較例1-3で示された紙基材より優れている。

【0028】

※ 【表1】

表 1 光沢値			
実施例	基材の光沢 (60度)	サンプルの光沢 (60度)	画像の質
1	38	73	良
2	57	83	良
3	45	76	良
4	24	62	良
5	32	67	良
6	62	84	良
7	38	72	良
比較例 1	4. 0	7. 0	劣
比較例 2	3. 7	6. 5	劣
比較例 3	5. 0	9. 0	劣

【0029】 画像の質は全ページカラーグラフィックパ 50 ターンを備えたHPディスクジェット1200Cにより

印刷されたサンプルについて肉眼で検査された。良：高い色彩輝度及び画像光沢。劣：低い画像輝度及び光沢。  
実施例8-10においては、下層と表面層からなる多重\*

\*コーティング構造が紙基材に適用され、所望のインクジェット受容紙を調製する。  
実施例8

#### 基材

マルチアート・グロス 100# ペーパー<sup>1</sup>

#### 下層

PVP-K90 <sup>2</sup>	6.8部
共重合体A <sup>3</sup>	1.2部
第4級ポリマー <sup>4</sup>	3.2部
デンプン微粒子 <sup>5</sup>	0.2部
ドワノールPM <sup>6</sup>	120部

#### 表面層

メトセルF-50 <sup>7</sup>	1.5部
メタノール	5.0部
水	93.5部

1. ストラ・パプルス・ニュートン・フォールズ社
2. ポリ（ビニルピロリドン）K90、ISP社
3. メチルメタクリレートと2-ヒドロキシエチルメタクリレートの共重合体
4. メチルメタクリレートとジメチルアミノエチルメタクリレートの第4級共重合体
5. コーンスターチ
6. プロピレングリコールモノメチルエーテル、ダウ・ケミカル・コーポレーション
7. ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ダウ・ケミカル・コーポレーション

コーティングは紙基材上にNo. 42メイヤーロッドを用いて行われた。110℃で約2分間下層コーティングを乾燥した後、表面層コーティングが同一条件でNo. 10メイヤーロッドを用いて行われた。最終コーティン

グの乾燥コーティング重量は約7g/m<sup>2</sup>である。同一方法が実施例9-10及び比較例4-7について行われた。

30 実施例9

#### 基材

マルチアート グロス 100# ペーパー<sup>1</sup>

#### 下層

実施例8と同一組成

#### 表面層

ヒドロキシエチルセルロースブレンド <sup>2</sup>	1.75部
クエン酸 <sup>3</sup>	0.25部
水	98.00部

1. ストラ・パプルス・ニュートン・フォールズ社
2. ユニオン・カーバイト・コーポレーション
3. プフィザー社

実施例10

#### 基材

マルチアート グロス 100# ペーパー<sup>1</sup>

#### 下層

実施例8と同一組成

#### 表面層



13	14
エアボル523 <sup>2</sup>	3.87部
アクリリドン ACP1005 <sup>3</sup>	1.00部
イソプロピルアルコール	4.00部
水	91.13部

1. ストラ・パプルス・ニュートン・フォールズ社
2. ポリビニルアルコール、エア・プロダクツ・アンド・ケミカルズ社
3. ビニルピロリドンとアクリル酸の共重合体、ISP社

## 比較例4

## 基材

メリネックス339ホワイトポリエステルフィルム<sup>1</sup>

## 下層

実施例8と同一

## 表面層

実施例8と同一

1. ICIフィルム

## 比較例5

## 基材

ショエラーVRHポリオレフィンコーティング紙<sup>1</sup>

## 下層

実施例8と同一

## 表面層

実施例8と同一

1. ショエラー・テクニカル・ペーパーズ社

## 比較例6

## 基材

メリネックス339ホワイトポリエステルフィルム<sup>1</sup>

## \*下層

10 実施例8と同一

## 表面層

実施例9と同一

1. ICIフィルム

## 比較例7

## 基材

ショエラーVRHポリオレフィンコーティング紙<sup>1</sup>

## 下層

実施例8と同一

## 表面層

20 実施例9と同一

1. シエラー・テクニカル・ペーパーズ社

インク流動の結果は表2に示される。実施例8-10に開示される光沢性インクジェット受容紙は明らかに比較例4-7に示される他のインクジェット受容紙より優れている。

【0030】

【表2】

表 2 インク流動性能の比較		
	流動 (青/赤)	流動 % (青/赤)
実施例 8	2.17ミリ	5.4%
実施例 9	1.50ミリ	3.8%
実施例 10	2.17ミリ	5.4%
比較例 4	8.83ミリ	22.1%
比較例 5	7.67ミリ	19.2%
比較例 6	14.17ミリ	35.4%
比較例 7	12.33ミリ	30.8%

【0031】インク流動（時として、色と色のにじみと呼ばれる）の測定は以下のように行われた。赤色背景中に40ミリのべた組の青色線を有するカラー印刷物がHPデスクジェット1200Cプリンターで印刷された。印刷物は30分間73°F/50%RHの環境下に置かれた（RH=相対湿度）。そして、サンプルは環境制御室内で86°F/80%RHで48時間保管された。青

色線の幅はACU-RITE移動顕微鏡（オートメイション・コンポーネント社）で測定された。最初と最後の線の線幅の差は上記の表に報告された。流動性（%）は以下のように計算された。

【0032】インク流動性（%）=  $(Lwf - Lw1) / Lw1 \times 100\%$

50 上式において、Lw1は最初の青色線の幅（40ミリ）

であり、Lwfは86°F / 80%RHで48時間後の青色線の幅である。以上の実施例を含む上述の詳細な説明は、本発明の実施を望む者を援助するために与えられた。従って、当該技術分野の当業者は、本発明の精神と範囲を逸脱することなく、ここで言及されている方法及び物質に関し、種々の変形を作ることができるという

ことを容易に認識することができ、同一のものが本発明を不当に限定するものとして解釈してはならない。

【0033】本明細書中で言及された各々の文献、製品マニュアル及び特許文献は引用により本明細書中に全体として組み込まれる。

---

フロントページの続き

(72)発明者 デヴィッド アサートン  
アメリカ合衆国 ロードアイランド  
02874 ソーnderストウン モーニン  
グ・ダブ・ドライブ 387  
(72)発明者 スティーヴン ジェイ サージェント  
アメリカ合衆国 ロードアイランド  
02893 ウェスト・ワーウィック レジェ  
ンド・ウェイ 2

(72)発明者 ミアオリン フアン  
アメリカ合衆国 コネティカット 06239  
ダニエルソン アソール・ストリート  
47  
(72)発明者 カン スン  
アメリカ合衆国 マサチューセッツ  
02163 ノース・アトルボロ ジョン・レ  
ザ・ドライブ 170